

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif karena dalam penelitian ini mendeskripsikan bagaimana cara siswa membangun konsep geometri bangun datar dengan menggunakan motif batik malangan sehingga mendeskripsikan secara runtut, faktual dan akurat mengenai fakta tertentu atau menggambarkan fenomena secara detail (Yusuf, 2017).

Pendekatan dalam penelitian ini adalah kualitatif dalam perspektif konstruktif karena pada penelitian ini peneliti berusaha untuk mendeskripsikan cara siswa membangun konsep geometri bangun datar dengan menggunakan motif batik malangan sehingga data yang diperoleh berdasarkan kondisi realitas yang holistik, makna-makna yang bersumber dari siswa dan pada aspek pemahaman secara menyeluruh dari pada generalisasi (Chariri, 2016). Karena peneliti sebagai instrumen kunci sehingga peneliti ikut terlibat langsung mulai dari proses awal sampai akhir penelitian serta berusaha dalam mendeskripsikan penelitian ini berdasarkan data yang diperoleh dengan tidak memalsukan atau memberikan suatu perhatian khusus kepada variabel tertentu, serta semua kegiatan, keadaan, dan kejadian di lapangan sesuai dengan apa yang terjadi di lapangan.

B. Tempat dan Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 2 Malang dengan subjek kelas VII C tahun ajaran 2018-2019 karena materi geometri bangun datar diajarkan pada SMP kelas VII berdasarkan peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 21 tahun 2016 serta nomor 24 tahun 2016. Objek dalam penelitian adalah bagaimana cara siswa membangun konsep geometri bangun datar dengan motif batik malangan sedangkan waktu pelaksanaan dalam penelitian akan dilaksanakan pada tanggal 15 April 2019 di kelas VII C SMPN Muhammadiyah 2 Malang.

C. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data digunakan untuk membantu peneliti dalam memperoleh data atau mengumpulkan data dalam menyelesaikan permasalahan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan observasi, tes, dan dokumentasi sebagai teknik pengambilan data (Anggita, & Setiawan, 2018).

a. Observasi

Observasi digunakan untuk memperoleh data atau informasi dari fakta yang ada. Melakukan observasi terhadap aktivitas atau kegiatan siswa selama mengikuti pembelajaran dalam membangun konsep geometri bangun datar dengan menggunakan motif batik malangan berlangsung. Sehingga data yang diperoleh dari hasil observasi dapat melengkapi dalam mendeskripsikan bagaimana cara siswa membangun geometri bangun datar tersebut.

b. Tes

Tes ini digunakan sebagai bentuk pengukuran terhadap siswa mengenai ketercapaian siswa dalam membangun konsep geometri bangun datar dengan menggunakan motif batik malangan. Tes ini akan dilaksanakan setelah pembelajaran dalam membangun konsep geometri bangun datar berakhir. Bentuk tes dalam penelitian ini adalah tes uraian karena mempermudah peneliti untuk mengidentifikasi sejauh mana siswa membangun konsep geometri bangun datar tersebut dengan teori APOS.

c. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data dari hasil lembar jawaban siswa selama kegiatan pembelajaran membangun konsep geometri bangun datar dengan menggunakan motif batik malangan berlangsung dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang diberikan. Sehingga hasil dari dokumentasi lembar jawaban siswa dapat mendeskripsikan bagaimana cara siswa membangun konsep geometri bangun datar berdasarkan teori APOS.

2. Instrumen

Instrumen penelitian digunakan sebagai alat dalam mengumpulkan data atau informasi untuk menyelesaikan permasalahan penelitian. Karena dalam penelitian ini, peneliti sebagai instrumen penting dan aktif sehingga instrumen data lainnya merupakan alat bantu seperti observasi, dokumentasi dan lain lain (Alfrianika, 2018).

a. Instrumen observasi

Pada instrumen observasi ini menggunakan format observasi terhadap kegiatan atau aktifitas siswa selama proses membangun konsep geometri bangun datar dengan menggunakan motif batik malangan pada pembelajaran matematika. Instrumen observasi pada lembar aktivitas siswa ini sesuai dengan kriteria pada pembelajaran selama proses membangun konsep geometri bangun datar menggunakan motif batik malangan berlangsung dengan teori APOS.

Lembar observasi ini memuat aspek-aspek yang harus diamati selama proses pelaksanaan pembelajaran berlangsung dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.1 Lembar Aktivitas Siswa

Tahap RME	Indikator
Tahap1 : Memahami masalah kontekstual	Aksi: Siswa mengamati motif-motif yang ada pada batik, mentranformasikan motif batik ke dalam bentuk geometri bangun datar.
	Proses: Siswa bertanya atau berdiskusi kepada teman sebangkunya dari bentuk geometri atau pengetahuan yang sudah di dapat untuk mengetahui maksud dari masalah yang dihadapi atau merefleksi dari kegiatan aksi.
	Objek: Siswa dapat menuliskan atau menggolongkan bangun datar yang didapat.
	Skema: Siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari permasalahan kontekstual lainnya yang diberikan.
Tahap 2 : Menyelesaikan masalah kontekstual	Aksi: Siswa mengamati kembali bangun datar yang sudah diperoleh atau memberikan simbol atau memberikan berbagai macam warna didalam bangun datar.
	Proses: Siswa mengilustrasikan dari bangun datar berdasarkan yang sudah didapat atau memanipulasi bangun datar atau merefleksi dari kegiatan aksi.

	Objek: Siswa menuliskan rangkaian solusi atau cara untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
	Skema: Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dengan menghubungkan ide-ide atau informasi yang sudah diperoleh.
	Aksi: Siswa melakukan diskusi bersama untuk menentukan siapa yang akan memberikan penjelasan terlebih dahulu dari hasil yang sudah diperoleh.
Tahap 3 : Membandingkan dan mendiskusikan jawaban	Proses: Siswa memberikan penjelasan dari hasil yang sudah diperoleh kepada teman-temannya.
	Objek: Siswa mendiskusikan jawaban dalam memilih jawaban yang paling benar dengan memberikan alasan dari jawaban yang dipilih.
	Skema: Siswa terlibat aktif dalam memilih serta menuliskan jawaban yang dirasa benar diantara anggota kelompok.
Tahap 4 : Diskusi kelas	Aksi: Siswa memilih perwakilan kelompok untuk maju didepan kelas dalam menjelaskan hasil diskusi kelompok.
	Proses: Siswa memeriksa kembali jawaban yang sudah diperoleh.
	Objek: Siswa mencocokkan hasil pekerjaannya dengan teman dari perwakilan lain yang sedang menjelaskan didepan kelas.
Tahap 5 : Menyimpulkan	Skema: Siswa memberikan pertanyaan atau memberikan tanggapan dari penjelasan temannya.
	Aksi: Siswa membaca dan memperhatikan kembali hasil jawaban yang telah diperoleh
	Proses: Siswa berdiskusi dengan teman sebangkunya untuk memperoleh kesimpulan yang tepat.
	Objek: Siswa dapat menuliskan kesimpulan dari hasil diskusi dan mengamati kembali.
	Skema: Siswa dapat menyebutkan hasil diskusi yang telah diperoleh.

b. Instrumen tes

Intrumen ini digunakan untuk mengumpulkan data pencapaian siswa dalam membangun konsep geometri bangun datar. Tes akan dibuat sesuai dengan indikator dibawah ini.

Tabel 3.2 Indikator Soal Tes

Indikator Soal	Banyak Soal	Bentuk Soal
1. Disajikan motif batik malangan dan merancang temuannya dari berapa banyak cat yang dibutuhkan dalam membuat batik malangan.	3	Uraian
2. Membuat 12 macam gambar motif batik yang akan digambar di seluruh pinggiran kain batik dengan ketentuan jarak dan ukuran yang sama untuk menemukan dan membuktikan berapa panjang dan lebar kain batik yang dibutuhkan untuk membuat batik malangan.		
3. Diberikan motif batik malangan untuk menemukan dan menjelaskan geometri bangun datar yang ada pada motif batik malangan.		

Dari indikator tes diatas, hasil dari tes siswa akan disesuaikan berdasarkan teori APOS untuk mengetahui sejauh mana siswa dalam membangun konsep goemetri bangun datar dengan menggunakan motif batik malangan. Indikator pemahaman tes dalam membangun konsep geometri bangun datar dengan menggunakan motif batik malangan berdasarkan teori APOS seperti pada tabel dibawah ini (Astuti, Usodo, & Aryuna, 2017).

Tabel 3.3 Indikator Membangun Konsep Siswa Berdasarkan Teori APOS

APOS	Karakteristik menurut Mulyono	Indikator
Aksi	a. Siswa menerapkan algoritma yang sudah ada.	a. Siswa mengidentifikasi informasi yang ada pada permasalahan.
	b. Siswa mengikuti contoh yang ada sebelumnya.	b. Siswa menemukan pokok pertanyaan pada permasalahan.
	c. Siswa memerlukan langkah-langkah yang rinci untuk melakukan transformasi	
	d. Kinerja siswa dalam aksi berupa kegiatan prosedural	
Proses	a. Untuk melakukan transformasi siswa tidak perlu diarahkan dari ransangan eksternal	a. Siswa membuat ilustrasi/gambar berdasarkan informasi yang telah diperoleh.
	b. Siswa dapat merefleksikan langkah-langkah transformasi tanpa melakukan langkah-langkah itu secara nyata.	b. Siswa membuat model matematika pada masalah yang diberikan.
	c. Siswa dapat menjelaskan langkah-langkah transformasi tanpa	

	melakukan langkah-langkah itu secara nyata.	
	d. Sebuah proses dirasakan oleh siswa sebagai hal yang internal, dan di bawah kontrol subjek tersebut.	
	e. Proses merupakan pemahaman prosedural.	
	f. Siswa belum paham secara konseptual.	
Objek	a. Siswa dapat melakukan aksi-aksi pada objek	a. Siswa mengenali karakteristik masalah.
	b. Siswa dapat men-dekapsulasi suatu objek kembali menjadi proses dari mana objek itu berasal atau mengurai sebuah skema yang ditematisasi menjadi berbagai komponennya.	b. Siswa menemukan/ menyelesaikan sesuai dengan kemampuannya.
	c. Objek merupakan suatu pemahaman konseptual.	
	d. Siswa dapat menentukan alasan-alasannya.	
Skema	a. Siswa dapat menghubungkan aksi, proses, dan objek suatu konsep dengan konsep lainnya.	a. Siswa memberikan kesimpulan dalam menyelesaikan masalah.
	b. Siswa dapat memahami hubungan-hubungan antara aksi, proses, objek, dan sifat-sifat lain yang telah dipahaminya.	b. Siswa mengkontruksi atau menyelesaikan permasalahan lainnya yang berhubungan dengan geometri bangun datar.
	c. Siswa memahami berbagai aturan atau rumus yang perlu dilibatkan atau digunakan.	

c. Instrumen dokumentasi

Instrumen dokumentasi yang akan digunakan dalam pengerjaan permasalahan kontekstual yang diberikan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Instrumen dokumentasi pada lembar jawaban siswa seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.4 Lembar Jawaban Siswa

Nama:

Jawaban:

D. Prosedur Penelitian

Pada tahap ini merupakan tahap-tahap untuk melaksanakan penelitian dimana dirancang sebagai acuan dalam penelitian untuk membantu peneliti dalam memproses data. Tahap pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yaitu pra lapangan, lapangan, paska lapangan (Mustoip, Japar, & Zulela, 2018).

1. Pra Lapangan

Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti membuat suatu rangkaian atau penyusunan pra lapangan. Pra lapangan yang dilakukan peneliti dalam tahap ini sebagai berikut:

1. Konsultasi kepada dosen pembimbing..
2. Melakukan obsrvasi ke SMP Muhammadiyah 2 Malang.
3. Melakukan dialog atau wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Malang.
4. Menemukan, mengidentifikasi, dan merumuskan masalah.
5. Menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) materi geometri bangun datar.
6. Menyiapkan motif batik malangan sebagai media pembelajaran.
7. Menyiapkan instrumen penelitian berupa lembar observasi, tes, dan dokumentasi.
8. Melakukan validasi RPP, tes dan obsevasi aktivitas siswa.

2. Lapangan

Pada tahap lapangan, peneliti sebagai guru dalam mata pelajaran matematika. Pada tahap ini terdiri dari beberapa kegiatan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan proses pembelajaran pada hari pertama dan hari ke dua dalam membangun konsep geometri bangun datar dengan menggunakan motif batik malangan.
2. Melakukan observasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan oleh empat observer yaitu empat temat sejawat dari FKIP UMM.
3. Melakukan dokumentasi dari hasil pekerjaan siswa.
4. Memberika tes kepada siswa. Tes ini diberikan setelah semua proses pembelajaran berakhir.

5. Pengumpulan data dari hasil observasi, tes, dan dokumentasi yang telah dilaksanakan.
3. Pasca Lapangan

Pada tahap ini terdiri dari kegiatan sebagai berikut:

 1. Menganalisis dari data yang telah diperoleh.
 2. Memberikan kesimpulan dari hasil data yang sudah dianalisis, mendeskripsikan cara siswa membangun konsep geometri bangun datar dengan menggunakan motif batik malangan.
 3. Membuat laporan penelitian.

E. Analisis Data

Analisis data dalam pendekatan kualitatif berupa analisis data non statistik sehingga data yang diperoleh berupa kata-kata bukan suatu rangkaian angka. Alur analisis data kualitatif dibagi menjadi 3 alur kegiatan yaitu reduksi data, penyajian data, serta verifikasi/kesimpulan (Lukum, 2015). Bukan termasuk sebagai kegiatan yang berlangsung secara linier namun sebagai siklus yang interaktif (Sugiyono, 2016).

1. Reduksi Data

Reduksi data dilakukan sebagai proses pemilihan data, pemusatan perhatian pada penyederhanaan data, pengabstrakan dan transformasi data “kasar” yang didapat di lapangan sehingga data yang sudah direduksi dapat mendeskripsikan atau menggambarkan dengan jelas dan memberikan kemudahan kepada peneliti dalam pengumpulan data selanjutnya.

Reduksi pada penelitian ini menfokuskan hasil dari data pengerjaan tes siswa dan observasi siswa berupa kegiatan atau aktivitas siswa selama 2 pertemuan dalam proses pembelajaran. Hasil dari observasi yang diperoleh pada hari pertama dikumpulkan dan dikelompokkan berdasarkan kesamaan data begitu juga dengan hasil dari observasi pada pertemuan kedua. Selanjutnya dari hasil observasi aktivitas siswa yaitu pada hari pertama dan kedua dibandingkan untuk melihat kesamaan data yang diperoleh dari hasil observasi aktivitas siswa selama 2 hari dalam pembelajaran tersebut.

Sedangkan tes dilaksanakan pada pertemuan terakhir dalam pembelajaran, hasil tes yang telah dikerjakan oleh siswa dikumpulkan dan dikelompokkan berdasarkan kesamaan pengerjaan tes atau jawaban. Selanjutnya hasil pengerjaan tes tersebut akan disesuaikan berdasarkan indikator membangun konsep geometri bangun datar ditinjau dari teori APOS.

2. Penyajian Data

Proses penyusunan data dengan sistematis dalam memperoleh suatu kesimpulan. Data akan disajikan dalam bentuk teks naratif dari data-data atau informasi yang berasal dari hasil reduksi data. Data akan disajikan sesuai dengan teori APOS yang terdiri dari aksi, proses, objek, dan skema. Data akan dipaparkan melalui hasil observasi aktivitas siswa dan hasil pengerjaan tes untuk mendeskripsikan proses siswa dalam membangun konsep geometri bangun datar dengan menggunakan motif batik malangan. Hasil observasi aktivitas siswa akan dideskripsikan berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pertemuan pertama yang sama dengan pertemuan kedua. Selanjutnya pengerjaan tes siswa akan dideskripsikan sesuai dengan indikator membangun konsep yang telah ditentukan

3. Pengambilan Kesimpulan

Kesimpulan yang disampaikan dalam penelitian kualitatif ini didukung dengan bukti-bukti valid serta konsisten sehingga kesimpulan yang akan disampaikan merupakan suatu temuan yang bersifat kredibel dan dapat mendeskripsikan permasalahan yang telah dirumuskan. Tahap penarikan kesimpulan pada penelitian ini dilakukan dengan menarik kesimpulan dari analisis data yang telah diperoleh dari hasil observasi aktivitas siswa dan hasil pengerjaan tes siswa mengenai proses siswa membangun konsep geometri bangun datar dengan menggunakan motif batik malangan. Simpulan berupa deskripsi aktivitas kegiatan belajar siswa berdasarkan lembar observasi aktivitas siswa serta deskripsi dari tes siswa berdasarkan teori APOS